

Guide explicatif du modèle de transposition des prix de marché

Modèle des feuillus et des pins 2023-2024

Mai 2023

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS



Coordination et rédaction

Bureau de mise en marché des bois
Direction de la tarification et de la compétitivité des opérations forestières

Remerciements

Direction des communications
Édith Tremblay et France Alexandre, BMMB

Réalisation

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
Bureau de mise en marché des bois
Direction de la tarification et de la compétitivité des opérations forestières
5700, 4e Avenue Ouest, A-204
Québec (Québec) G1H 6R1
Téléphone : 418 627-8640
Courriel : bmmb@bmmb.gouv.qc.ca

Diffusion

La version intégrale de ce document est accessible sur le site Internet
<http://www.bmmb.gouv.qc.ca>

Le ministère des Ressources naturelles et des Forêts autorise la reproduction du présent document à des fins éducatives.

© Gouvernement du Québec
Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
Dépôt légal - Bibliothèque et archives nationales du Québec, 2023.

ISBN : 978-2-550-94717-2 (4^e édition, 2023)
ISBN : 978-2-550-89609-8 (3^e édition, 2021)

Table des matières

1	Mise en contexte	1
2	Étapes du calcul de la VMBSP	1
2.1	Étape 1 : Recensement des caractéristiques pouvant influencer le prix d'un secteur	3
2.2	Étape 2 : Élaboration des équations	4
2.2.1	Équation de prix des feuillus et des pins	6
2.2.2	Équation du nombre de mises des feuillus et des pins	7
2.2.3	Équations des feuillus et des pins jumelées	7
2.2.4	Intégration des variables de contrôle	8
2.3	Étape 3 : Transposition des résultats aux districts économiques	10
2.4	Étape 4 : Ajustements pour les bénéficiaires de garanties d'approvisionnement	10
2.5	Étape 5 : Détermination de la VMBSP pour les zones de tarification	11
2.6	Étape 6 : Comparaison de la VMBSP avec le prix minimum	11
2.7	Étape 7 : Politique de variation maximale	11
2.8	Étape 8 : Détermination de la VMBSP pour chacune des zones de tarification .	12
3	Indexation	13
	Annexe 1 : Exemple pour l'indexation des taux de la VMBSP	14

Liste des tableaux

1	Types de variables utilisées pour la tarification	3
2	Répartition des ventes par année et par modèle	4
3	Synthèse des variables du modèle SEP	5
4	Équation de prix des feuillus et des pins pour 2023-2024	6
5	Équation du nombre de mises des feuillus et des pins pour 2023-2024	7
6	Équations des feuillus et des pins jumelées pour 2023-2024	8
7	Calcul de la constante finale des feuillus et des pins pour 2023-2024	9
8	Équations des feuillus et des pins jumelées et simplifiées pour 2023-2024	9

Table des figures

1	Processus de détermination de la VMBSP	2
---	--	---

Abréviations

AR : Autres résineux (thuya,pruche,etc), i.e. autre que le SEP et les pins

BGA : bénéficiaires de garantie d'approvisionnement

BMMB : Bureau de mise en marché des bois

BOJ : bouleau jaune

BOP : bouleau à papier

D : feuillus durs de qualité pâte

ERR : érable rouge

ERS : érable à sucre

f() : représente le symbole fonction de

GA : garantie d'approvisionnement

PET : les peupliers

PIB : pin blanc

SEP : sapin, épinettes et pin gris

VMbsp : valeur marchande des bois sur pied

1 Mise en contexte

En vertu de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (L.R.Q., c. A-18.1), la valeur marchande des bois sur pied (VMBS) achetés par les bénéficiaires de garantie d'approvisionnement (GA) est payable selon le taux fixé par le Bureau de mise en marché des bois (BMMB)¹. Depuis 2015-2016, le BMMB utilise un modèle de tarification permettant de transposer directement les prix d'enchères pour établir la VMBS. Cette approche permet une transposition directe et simplifiée des prix d'enchères par l'utilisation d'une équation statistique, qui traduit l'importance accordée par les acheteurs aux variables qui influencent la valeur des bois.

Le présent document a pour but d'expliquer les différentes étapes de la mise à jour de la VMBS pour les feuillus et les pins. Il contient, entre autres, les étapes du calcul de la VMBS, des informations sur la base de données et les variables utilisées, la présentation des équations des feuillus et des pins, la détermination de la VMBS par zone de tarification et une section sur l'indexation des taux. Un document similaire est disponible pour le modèle servant à tarifier les essences sapin, épinettes et pin gris (SEP).

2 Étapes du calcul de la VMBS

Le processus de détermination de la VMBS se fait en deux phases. Dans un premier temps, il s'agit d'identifier, par une approche statistique, les caractéristiques qui influencent significativement les prix de vente des secteurs d'enchères. Cette étape résulte en une équation où chaque variable sera accompagnée de son coefficient, β_i , qui exprime l'impact de l'augmentation d'une unité de la variable explicative sur le prix de vente des secteurs, toute chose étant égale par ailleurs (équation 1). Précisons que la variable expliquée est à gauche de l'équation, alors que les variables explicatives sont à droite. Dans le cas présent, la variable expliquée est le prix (\$/m³) et les variables explicatives sont les caractéristiques biophysiques, les variables économiques et modélisées.

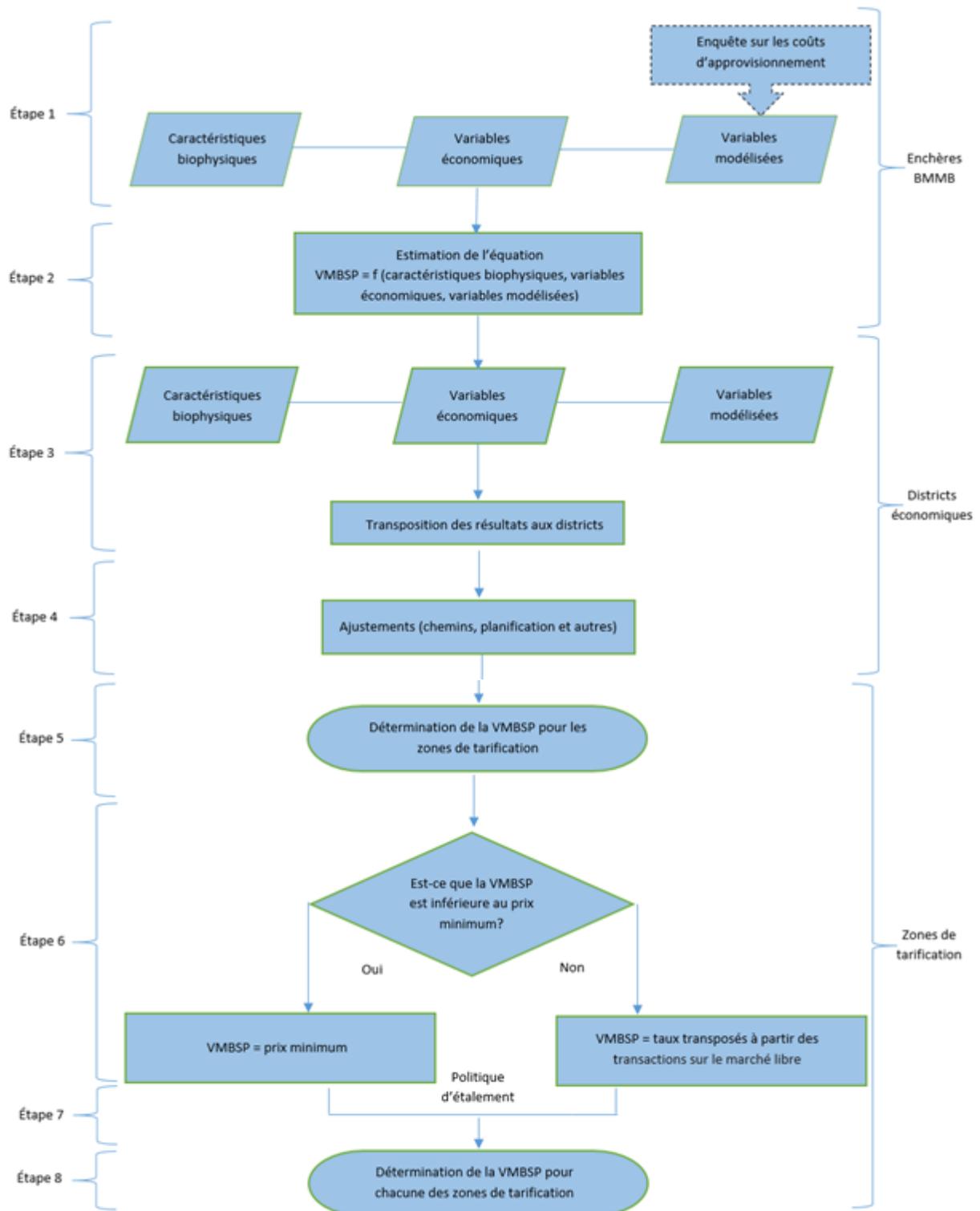
$$Prix = \beta_0 + \beta_1(vol/ha) + \beta_2(CTUCTM) + \beta_3(Nb\ de\ mises) + \dots + \beta_j(x_j) \quad (1)$$

Par la suite, les valeurs propres à chaque zone de tarification sont appliquées aux variables de l'équation pour obtenir la VMBS (\$/m³).

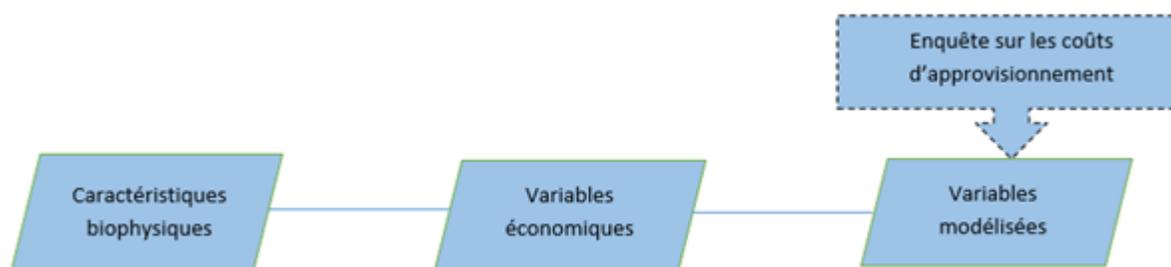
La figure 1 présente en détail toutes les grandes étapes du calcul de la VMBS. Les accolades de droite présentent les différentes échelles pour le calcul, soit : les enchères du BMMB, les districts économiques et les zones de tarification.

1. Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier, L.R.Q., c. A-18.1, a. 120.12.

FIGURE 1 – Processus de détermination de la VMBSP



2.1 Étape 1 : Recensement des caractéristiques pouvant influencer le prix d'un secteur



À l'aide de données sur les enchères, de données d'inventaire, de données géomatiques, de données économiques et de coûts d'enquêtes, le BMMB construit une base de données qu'il utilise pour identifier les caractéristiques qui influencent significativement le prix de vente sur le marché de référence (enchères). Il est question notamment de caractéristiques biophysiques comme le volume par tige, le volume à l'hectare ou encore la pente du secteur. Des données économiques sont aussi évaluées, dans la mesure où certains indicateurs de marché (ex. : mises en chantier et prix de vente des produits du bois) peuvent influencer la demande de bois d'œuvre et donc, le prix obtenu sur le marché libre. Enfin, il est nécessaire de modéliser certaines variables qui dépendent de plusieurs caractéristiques (ex. : coûts de chemin et revenus nets usine). Le tableau 1 présente des exemples de variables pour chacune des catégories.

TABLEAU 1 – Types de variables utilisées pour la tarification

Type de variable	Exemples
Biophysique	Vol/tige, vol/ha, difficulté de terrain, pente, proportion de SEPM, etc.
Variables économiques	Mises en chantier américain, prix des produits finis, IPC, etc.
Variables calculées à partir de modèles	Coûts de chemin, indice de difficulté de terrain, revenus nets usine, etc

Pour effectuer la tarification des bois, deux modèles sont utilisés : le modèle SEP et le modèle feuillus et pins, puisque ces types de forêts présentent des caractéristiques différentes. En effet, les forêts de SEP sont plus homogènes en ce qui a trait à leur composition comparativement aux forêts mixtes et feuillues. Ainsi, les variables qui expliquent le prix misé par un acheteur peuvent différer d'un modèle à l'autre. Le fait d'avoir deux modèles permet d'être plus sensible aux caractéristiques qui ont un impact sur la valeur de chacune des essences.

La base de données 2023-2024 pour effectuer la transposition contient ventes au total, réparties sur les cinq dernières années (2018 à 2022). L'équation de transposition des feuillus et des pins est établie avec les 385 ventes où les volumes de sapin, d'épinettes et de pin gris représentent moins de 75 % du volume total. La répartition du nombre de ventes par année et par modèle est présentée au tableau 2.

TABLEAU 2 – Répartition des ventes par année et par modèle

Année	SEP	Feuillus et pins	Total général
2018	73	75	148
2019	66	73	139
2020	108	70	178
2021	90	87	177
2022	72	80	152
Total	409	385	794

En termes de volumes, la base de données contient un peu plus de 5 millions de mètres cubes des essences de feuillus et de pins.

2.2 Étape 2 : Élaboration des équations

Estimation de l'équation

$$VMBS\text{P} = f(\text{caractéristiques biophysiques, variables économiques, variables modélisées})$$

L'étape 2 consiste à élaborer les équations de transposition à l'aide de la méthode de la régression linéaire et des données recueillies à l'étape 1. Il est question de déterminer deux équations : une équation pour le prix de vente des secteurs et une équation pour le nombre de mises reçues. Cette dernière est nécessaire puisque le nombre de mises est une variable explicative du prix de vente des secteurs, mais que celle-ci est observée *a posteriori* d'une vente. Il faut donc estimer le nombre de mises pour intégrer cette donnée au premier modèle. Des explications détaillées de cette étape seront fournies à la section 2.3.

Les variables utilisées dans les modèles sont déterminées par un processus itératif basé sur la théorie forestière. Les variables pertinentes sont déterminées en fonction de leur pouvoir à expliquer la variation du prix². Cette méthode permet d'identifier les caractéristiques qui influencent significativement le prix de vente d'un secteur et le nombre de mises.

Pour 2023-2024, au total, 19 variables sont utilisées pour les deux équations feuillus et pins. Le tableau 3 présente la description de celles-ci.

2. Plus précisément, la première variable sélectionnée est déterminée sur la base du R2 du modèle (coefficient de détermination). Par la suite, les autres variables sont sélectionnées sur la base des critères d'information du modèle (critère d'Akaike et bayésien), tout en s'assurant qu'elles concordent avec la logique forestière.

TABLEAU 3 – Synthèse des variables du modèle SEP

Variable	Unité	Description
Autres coûts	$\$/m^3$	Autres coûts pondérés selon les volumes de récolte du secteur : hébergement, camp et administration.
Coûts de chemin	$\$/m^3$	Coûts de construction de chemins, de réfection, d'entretien et des infrastructures extraordinaires (ex. : pont)
Chantier à contrainte	Variable binaire	Indique si le secteur à l'enchère était considéré comme un chantier à contrainte opérationnelle
Difficulté terrain	%	Moyenne pondérée des pourcentages de correction de chaque machine en fonction de leur poids de coût. Cette correction est en fonction de la pente, du drainage et de la rugosité.
Coûts de transport aux cinq usines	$\$/m^3$	Coûts de transport moyens aux cinq usines les plus proches selon l'essence et la qualité.
Coûts de transport aux cinq usines et aux marchés	$\$/m^3$	Coûts de transport moyens pondérés aux cinq usines de sciage de les plus proches selon l'essence, plus le coût de transport moyen des cinq usines aux marchés diminués des aides au transport
Distance de transport aux 3e, 4e, 5e usines	km	Distance moyenne pondérée aux usines de sciage SEPM et ce, pour les 3e, 4e et 5e usines les plus proches
Indice de prix des produits finis	Indice en base 100	Indice de prix utilisé pour l'indexation pondéré en fonction des volumes de chaque essence pour les trois mois précédant la mise en vente.
Nombre de fois que le secteur a été mis en vente (en logarithme)	Nb discret	Tient compte du fait que les secteurs ne trouvent pas toujours preneur lors d'un premier affichage.
Vol/ha (en logarithme)	m^3/ha	Volume désiré à l'hectare du secteur
Volume par tige (en logarithme)	$dm^3/tige$	Logarithme du volume tige brut moyen du peuplement toutes essences.
Nombre de mises	Nb discret	Nombre de mises conformes reçues sur le secteur vendu
Pente du secteur	%	Moyenne pondérée par la superficie de la médiane de chaque classe de pente
Proportion peuplier et feuillu trituration	%	Proportion de volume de feuillu de trituration (incluant tout le peuplier) dans le secteur
Proportion d'érable rouge	%	Proportion de volume d'érable rouge dans le secteur
Proportion de feuillu dur bois d'œuvre sans bouleau blanc	%	Proportion de volume de feuillu dur (ce qui exclut le peuplier et le bouleau blanc) de qualité sciage dans le secteur

TABLEAU 3 – Synthèse des variables du modèle SEP

Variable	Unité	Description
Volume aux permis par superficie de forêt publique	m^3/km^2	Total du volume aux permis des usines de sciage d'une région d'attribution divisé par la superficie en kilomètre carré de la forêt publique de cette même région.
Superficie de récolte	Hectare	Superficie à récolter
VMbsp	$$/m^3$	Valeur marchande des bois sur pied (VMbsp) (en base 2010) pondérée par les volumes du secteur.

2.2.1 Équation de prix des feuillus et des pins

Cette équation vise à expliquer le prix de vente des secteurs des feuillus et des pins en fonction de leurs caractéristiques propres. L'équation pour l'année 2023-2024 est présentée au tableau 4. Chaque variable doit être interprétée en fonction de son unité de calcul. Ainsi, la colonne « Coefficient » du tableau 4 indique l'impact d'une augmentation d'une unité de la variable explicative sur le prix de vente. Par exemple, une augmentation du nombre de mises d'une unité a un impact de 2,09 $$/m^3$ sur le prix misé, toutes choses étant égales par ailleurs. De même, une augmentation de 1 $$/m^3$ des coûts de chemin dans le secteur de vente a un effet négatif sur le prix misé de 0,23 $$/m^3$.

TABLEAU 4 – Équation de prix des feuillus et des pins pour 2023-2024

Variable	Unité	Coefficient
Constante	$$/m^3$	-15,7829
Coûts de chemin	$$/m^3$	-0,2347
Chantier à contrainte	Variable binaire	-3,4702
Difficulté terrain	%	-0,5531
Coûts de transport aux cinq usines et aux marchés	$$/m^3$	-0,2366
Distance de transport aux 3e, 4e, 5e usines	km	-0,0141
Indice de prix des produits finis	Indice en base 100	0,0419
Nombre de fois que le secteur a été mis en vente (en logarithme)	Nb discret	-3,7558
Volume par tige (en logarithme)	$dm^3/tige$	2,6232
Nombre de mises	Nb discret	2,0888
Volume aux permis par superficie de forêt publique	m^3/km^2	0,00246
VMbsp	$$/m^3$	2,5049

Une attention particulière doit être portée aux variables en logarithme, car leur interprétation diffère légèrement. C'est le cas notamment du volume par tige, pour lequel passer de 200 $dm^3/tige$ à 300 $dm^3/tige$ n'a pas le même effet sur le prix misé que de passer de 300 $dm^3/tige$ à 400 $dm^3/tige$.

L'effet de la variable explicative sur la variable expliquée n'est pas linéaire et doit être interprété différemment. Une augmentation d'une unité du logarithme de volume par tige a un effet sur le prix misé de 2,62 \$/m³, toutes choses étant égales par ailleurs.

2.2.2 Équation du nombre de mises des feuillus et des pins

Cette équation vise à expliquer le nombre de mises reçues en fonction des caractéristiques propres aux secteurs. L'équation pour les secteurs des feuillus et des pins est présentée au tableau 5. L'interprétation des coefficients est la même que pour l'équation de prix.

TABLEAU 5 – Équation du nombre de mises des feuillus et des pins pour 2023-2024

Variable	Unité	Coefficient
Constante	\$/m ³	0,8003
Autres coûts	\$/m ³	-0,1762
Coûts de transport aux cinq usines	\$/m ³	-0,0578
Nombre de fois que le secteur a été mis en vente (en logarithme)	Nb discret	-0,425
Vol/ha (en logarithme)	m ³ /ha	1,0753
Pente du secteur	%	-7,8224
Proportion peuplier et feuillu trituration	%	-1,1521
Proportion d'érable rouge	%	-3,4375
Proportion de feuillu dur bois d'œuvre sans bouleau blanc	%	4,0239
Superficie de récolte	Hectare	0,000649

2.2.3 Équations des feuillus et des pins jumelées

Algébriquement, on retrouve les équations suivantes :

$$Prix = \beta_0 + \beta_1(vol/ha) + \beta_2(CTUCTM) + \beta_3(Nb\ de\ mises) + \dots + \beta_j(x_j) \quad (1)$$

$$Nb\ de\ mises = \delta_0 + \delta_1(vol/ha) + \delta_2(Revenus\ nets) + \dots + \delta_j(x_j) \quad (2)$$

Puisque le nombre de mises est une variable explicative de l'équation (1), celle-ci peut être substituée par l'équation (2). On retrouve donc :

$$Prix = \beta_0 + \beta_1(vol/ha) + \beta_2(CTUCTM) + \beta_3(\delta_0 + \delta_1(vol/ha) + \delta_2(Revenus\ nets) + \dots + \delta_j(x_j)) + \dots + \beta_j(x_j) \quad (3)$$

En simplifiant, on retrouve l'équation suivante :

$$Prix = \beta_0 + \beta_3\delta_0 + (\beta_1 + \beta_3\delta_1)(vol/ha) + \beta_2(CTUCTM) + \beta_3\delta_2(Revenus\ nets) + \dots + \beta_j(x_j) + \dots + (\beta_j + \beta_3\delta_j)(x_j) \quad (4)$$

Le tableau 6 présente le résultat complet de la simplification des équations des feuillus et des pins pour 2023-2024. Pour simplifier la visualisation, les variables en gris foncé sont présentes dans les deux équations et les variables en caractère gras sont des variables de contrôle, qui seront intégrées à la constante. La prochaine section abordera le sujet plus en détail.

TABLEAU 6 – Équations des feuillus et des pins jumelées pour 2023-2024

Variable	Unité	Coefficient
Constante	$\$/m^3$	-14,1113
Autres coûts	$\$/m^3$	-0,368
Coûts de chemin	$\$/m^3$	-0,2347
Chantier à contrainte	Variable binaire	-3,4702
Difficulté terrain	%	-0,5531
Coûts de transport aux cinq usines	$\$/m^3$	-0,1208
Coûts de transport aux cinq usines et aux marchés	$\$/m^3$	-0,2366
Distance de transport aux 3e, 4e, 5e usines	km	-0,0141
Indice de prix des produits finis	Indice en base 100	0,0419
Nombre de fois que le secteur a été mis en vente (en logarithme)	Nb discret	-4,6435
Vol/ha (en logarithme)	m^3/ha	2,246
Volume par tige (en logarithme)	$dm^3/tige$	2,6232
Pente du secteur	%	-16,3393
Proportion peuplier et feuillu trituration	%	-2,4065
Proportion d'érable rouge	%	-7,1801
Proportion de feuillu dur bois d'œuvre sans bouleau blanc	%	8,4049
Volume aux permis par superficie de forêt publique	m^3/km^2	0,00246
Superficie de récolte	Hectare	0,00136
VMBS	$\$/m^3$	2,5049

2.2.4 Intégration des variables de contrôle

Une fois l'équation jumelée obtenue, il est possible de la simplifier une fois de plus en intégrant, pour les variables suivantes, une valeur unique :

- Chantier à contrainte : 0 ;
- Nombre de fois que le secteur a été mis en vente (en logarithme) : $\ln(1,2322) = 0,2088$;
- Indice de prix des produits finis : 195,53 pour le bouleau jaune sciage, 195,53 pour le bouleau blanc de qualité sciage, 180,5 pour l'érable à sucre de qualité sciage, 248,52 pour le pin blanc, 211,64 pour les feuillus de trituration, 150,49 pour les peupliers et 248,52 pour le thuya et la pruche.
- VMBS annuelle : 20,53 $\$/m^3$ pour le bouleau jaune sciage, 4,01 $\$/m^3$ pour le bouleau

blanc de qualité sciage, 25,82 \$/m³ pour l'érable à sucre de qualité sciage, 14,57 \$/m³ pour le pin blanc, 0,44 \$/m³ pour les feuillus de trituration, 2,32 \$/m³ pour les peupliers et 2,78 \$/m³ pour le thuya et la pruche.

Ces variables sont considérées comme des variables de contrôle. Plus précisément, il est important de tenir compte de celles-ci dans l'estimation de l'équation puisqu'elles ont un impact sur le prix de vente. La valeur unique du nombre de fois qu'un secteur est mis en vente est la moyenne provinciale de la base de référence des ventes SEP de 2018 à 2022. L'application de ces variables en question, une fois calculées, viennent s'additionner à la constante de l'équation.

Le calcul des constantes est présenté au tableau 7.

TABLEAU 7 – Calcul de la constante finale des feuillus et des pins pour 2023-2024

Variable	Coefficient	Valeur appliquée						
		BOJ	BOP	ERS	D	PIB	PET	AR
Constante de base	-14,1113	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Chantier à contrainte	-3,4702	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nombre de fois que le secteur a été mis en vente (en logarithme)	-4,6435	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
Proportion peuplier et feuillu trituration	-2,4065	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
Proportion d'érable rouge	-7,1801	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proportion de feuillu dur bois d'œuvre sans bouleau blanc	8,4049	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Constante totale		-6,68	-15,08	-6,68	-17,49	-15,08	-17,49	-15,08

Le résultat des équations jumelées et simplifiées pour 2023-2024 est présenté au tableau 8.

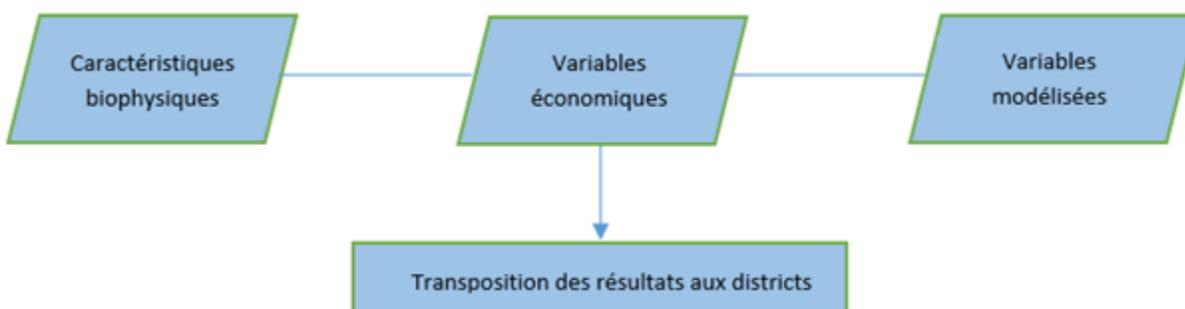
TABLEAU 8 – Équations des feuillus et des pins jumelées et simplifiées pour 2023-2024

Variable	Unité	Coefficient
Constante totale BOJ	\$/m ³	-6,6759
Constante totale BOP	\$/m ³	-15,0808
Constante totale ERS	\$/m ³	-6,6759
Constante totale D	\$/m ³	-17,4874
Constante totale PIB	\$/m ³	-15,0808
Constante totale PET	\$/m ³	-17,4874
Constante totale AR	\$/m ³	-15,0808
Autres coûts	\$/m ³	-0,368
Coûts de chemin	\$/m ³	-0,2347
Difficulté terrain	%	-0,5531

TABLEAU 8 – Équations des feuillus et des pins jumelées et simplifiées pour 2023-2024

Variable	Unité	Coefficient
Coûts de transport aux cinq usines	$\$/m^3$	-0,1208
Coûts de transport aux cinq usines et aux marchés	$\$/m^3$	-0,2366
Distance de transport aux 3e, 4e, 5e usines	km	-0,0141
Vol/ha (en logarithme)	m^3/ha	2,246
Volume par tige (en logarithme)	$dm^3/tige$	2,6232
Pente du secteur	%	-16,3393
Volume aux permis par superficie de forêt publique	m^3/km^2	0,00246
Superficie de récolte	Hectare	0,00136

2.3 Étape 3 : Transposition des résultats aux districts économiques



L'équation jumelée et simplifiée est appliquée pour les districts économiques du Québec, qui représentent des subdivisions des [zones de tarification](#). Chaque variable de l'équation est calculée selon les valeurs propres aux districts économiques afin d'obtenir des taux qui seront plus tard dans le processus agrégés par zone de tarification.

2.4 Étape 4 : Ajustements pour les bénéficiaires de garanties d'approvisionnement

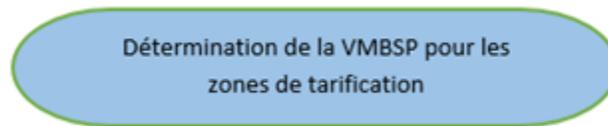
Ajustements (Chemin, planification, revenus nets usines et autres)

Les bénéficiaires de garanties d'approvisionnement (BGA) font face à des coûts additionnels par rapport aux enchérisseurs du marché libre. Un ajustement à la VMBSP doit donc être fait pour tenir compte des :

- coûts de planification ;
- coûts de construction de chemins primaires (tenant compte du Programme de remboursement des chemins multiressources) ;
- coûts supplémentaires associés aux mesures sanitaires de la pandémie.

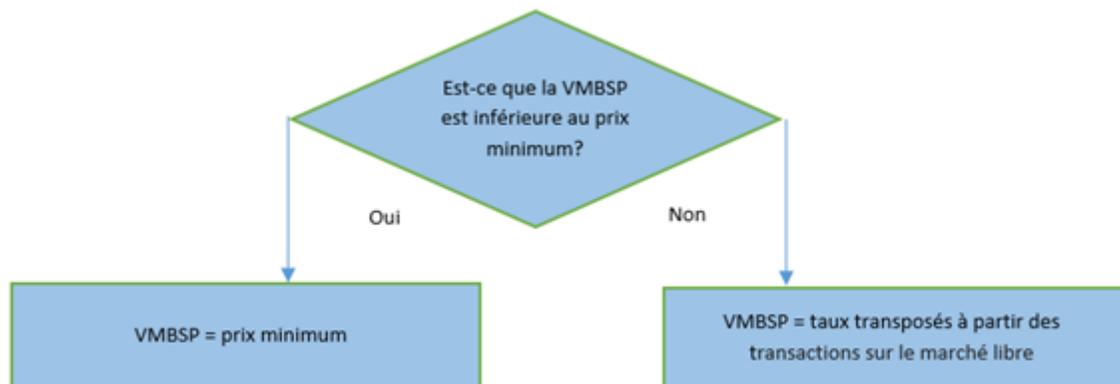
Finalement, un ajustement est fait pour tenir compte des écarts de valeurs dans les qualités sciages de chaque essence en comparaison de ce qui a été vendu sur le marché libre. Les ajustements varient en fonction des caractéristiques de chaque zone de tarification.

2.5 Étape 5 : Détermination de la VMBSP pour les zones de tarification



La VMBSP est ensuite déterminée pour chacune des zones de tarification en agrégeant les taux des districts économiques en fonction du volume marchand accessible.

2.6 Étape 6 : Comparaison de la VMBSP avec le prix minimum



Le taux minimum correspond à la somme des coûts de remise en production au cours des dix dernières années divisée par les revenus provenant de la VMBSP et de la redevance annuelle pour la même période. Cette proportion est par la suite multipliée par le taux moyen de la VMBSP (en \$/m³) des dix dernières années pour obtenir le prix minimum par essence qualité.

Aucune essence qualité ne peut être vendue à un prix inférieur au taux minimum. Pour chacune des zones de tarification, le taux révélé par l'équation de transposition est donc comparé au prix minimum. S'il est inférieur à ce dernier, celui-ci est appliqué. Dans le cas contraire, le taux transposé à partir de l'équation s'applique.

2.7 Étape 7 : Politique de variation maximale

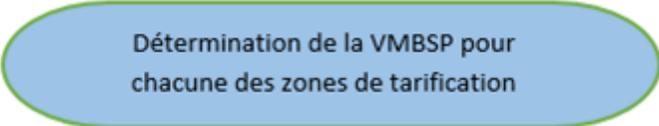
La politique de variation maximale vise à assurer une certaine stabilité dans le modèle en limitant les augmentations et les baisses de la VMBSP entre les années pour une zone de tarification donnée. Pour l'année 2023-2024, les variations sont limitées à :

- SEP : sans limite
- pin blanc et rouge : $\pm 4,50$ \$/m³
- autres résineux : $\pm 4,50$ \$/m³

- feuillus sciage : $\pm 4,50 \text{ \$/m}^3$
- feuillus trituration : $\pm 4,50 \text{ \$/m}^3$
- peuplier : $\pm 4,50 \text{ \$/m}^3$

Ainsi, une essence du groupe des feuillus de qualité sciage ne pourra pas augmenter ou diminuer de plus de $4,50 \text{ \$/m}^3$ pour une zone de tarification donnée entre le 31 mars 2023 et le 1er avril 2023.

2.8 Étape 8 : Détermination de la VMBSP pour chacune des zones de tarification



Détermination de la VMBSP pour
chacune des zones de tarification

Une fois la politique d'étalement appliquée à la grille de la VMBSP, on retrouve les taux finaux pour l'année 2023-2024.

La grille de taux de la VMBSP par zone de tarification est disponible en ligne sur le site Web du BMMB à l'adresse suivante :

<https://bmmب.gov.qc.ca/publications-et-reglements/tarification-forestiere/>.

3 Indexation

La VMBSA est indexée à chaque trimestre pour tenir compte de l'évolution des prix en cours d'année sur les marchés des produits finis. À cette fin, la VMBSA des essences de feuillus et de pins est indexée selon l'évolution de l'indice (2010 = base 100) des prix de *Random Lengths* et *Hardwood Market Report*.

Le calcul de la VMBSA du 1^{er} trimestre (1^{er} avril au 30 juin) utilise les prix des produits finis des trois premiers mois de l'année 2023. Les grilles des trois autres trimestres sont indexées en tenant compte de l'évolution de la moyenne de trois mois.

Pour l'indexation des taux des essences des feuillus et des pins de 2023-2024, les calculs suivants seront appliqués :

- pour l'indexation de la grille du 1^{er} juillet au 30 septembre 2023, le ratio calculé par la moyenne d'avril 2023 à juin 2023 divisée par la moyenne de janvier 2023 à mars 2023 sera utilisé pour multiplier la grille du 1^{er} avril 2023 ;
- pour l'indexation de la grille du 1^{er} octobre au 31 décembre 2023, le ratio calculé par la moyenne de juillet 2023 à septembre 2023 divisé par la moyenne d'avril 2023 à juin 2023 sera utilisé pour multiplier la grille du 1^{er} juillet 2023 ;
- pour l'indexation de la grille du 1^{er} janvier au 31 mars 2024, le ratio calculé par la moyenne d'octobre 2023 à décembre 2023 divisé par la moyenne de juillet 2023 à septembre 2023 sera utilisé pour multiplier la grille du 1^{er} octobre 2023.

L'annexe 1 présente un exemple de calcul des taux d'indexation pour la VMBSA.

Annexe 1 : Exemple pour l'indexation des taux de la VMBS

Grille	Prix des produits finis		Indexation		
	Publication	Trimestre	Valeur moyenne	Ratio	Taux
avril à juin	janvier à mars	557,3	calcul direct dans le modèle		
juillet à septembre	avril à juin	585,8	$585,8 / 557,3$	1,0511	
octobre à décembre	juillet à septembre	591,3	$591,3 / 585,8$	1,0094	
janvier à mars	octobre à décembre	539,7	$539,7 / 591,3$	0,9127	

*Ressources naturelles
et Forêts*

Québec 